

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PAT-NO: JP363258361A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63258361 A

TITLE: MANUFACTURING DEVICE FOR FLOPPY DISK JACKET

PUBN-DATE: October 25, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SATO, ATSUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KAO CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62090546

APPL-DATE: April 13, 1987

INT-CL (IPC): B65H039/043, B65D039/06 , B65H037/04 , B65H039/055

ABSTRACT:

PURPOSE: To affix a liner which is thin, air-permeable, easily napped, easily entangled and soft accurately and mechanically to a jacket by temporarily joining the position-aligned liner to the jacket supplied.

CONSTITUTION: Laminated liners 1 are separated one by one from their top tier by means of a pickup head 22 of a liner separation-supply device 2, supplied onto a transfer device 3 by the rotation of a rotary joint 21, and accurately positioned between racks 31 by means of pulse air flow from a nozzle 41 of a position aligning device 4. A jacket 1' on the other hand is supplied onto the liner 1 position-aligned by means of a rotary joint 51 of a jacket supply device 5, a pickup head 52, and a holding device 53, is temporarily affixed by means of a temporal affixing device 6, reversed by a takeout-reverse

device 7, sent to an affixing device 8, and affixed by a pair of heat seal rolls 82. In this way, the soft liner can be accurately affixed to make mechanization possible.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-258361

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月25日

B 65 H 39/043

B 65 D 39/06

B 65 H 37/04

39/055

8310-3F

6929-3E

8712-3F

8310-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全14頁)

⑮ 発明の名称 フロッピーディスクジャケットの製造装置

⑯ 特 願 昭62-90546

⑰ 出 願 昭62(1987)4月13日

⑱ 発 明 者 佐 藤 篤 栃木県宇都宮市泉が丘2-4-12 泉が丘ハイツ501号

⑲ 出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

⑳ 代 理 人 弁理士 羽 鳥 修

明 細 書

1. 発明の名称

フロッピーディスクジャケットの製造装置

2. 特許請求の範囲

(1) 積層されたライナーをその最上層から一枚ずつ分離して搬送装置上に供給するライナー分離供給装置と、上記搬送装置上に供給された上記ライナーを搬送装置上の所定位置に位置合わせする位置合わせ装置と、位置合わせされた上記ライナー上にジャケットを供給するジャケット供給装置と、位置合わせされた上記ライナーと供給された上記ジャケットとを仮付けする仮付け装置と、仮付けされた上記ライナー及び上記ジャケットを貼り合わせる貼り合わせ装置とを具備することを特徴とするフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(2) ライナー分離供給装置が、積層されたライナーの上面の一部を押える押え具、上記上面の上記一部以外の部位に接触し上記押え具の内側方向に回転するローラ、該ローラの回転により撓まされた最上層のライナーとその下層のライナーとの間

の空隙に挿入される分離具、及び該分離具の挿入後の最上層のライナーを離脱可能に保持する保持装置を具備している、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(3) ライナー分離供給装置が、ロータリージョイントを具備しており、該ロータリージョイントが、その両端部に、押え具、ローラ、分離具及び保持装置を具備している、特許請求の範囲第(2)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(4) 搬送装置が、搬送方向にライナーの巾に等しいかそれよりも若干大きな間隔をあけて搬送方向と直交する方向に棧を多数設けた棧付きベルトコンベアであり、上記棧それぞれの上面の巾方向外縁部が内側に向けて低くなっている、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(5) 搬送装置が、供給されるライナーをその巾に略等しい距離だけ間歇的に搬送するように制御されており、該搬送装置の搬送停止時において、ライナー分離供給装置がライナーを上記搬送装置上

に供給し、ジャケット供給装置が上記ライナー上にジャケットを供給し、仮付け装置が上記搬送装置上の上記ライナーと上記ジャケットとを仮付けするようにそれぞれ制御されている、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(6) 位置合わせ装置が、搬送装置上のライナーの表面及び／又は底面に向けてパルス状の空気流を当てるノズルを具備している、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(7) ジャケット供給装置が、ロータリージョイントを具備しており、該ロータリージョイントが、その両端部にジャケットを離脱可能に保持する保持装置を具備している、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(8) 仮付け装置が、搬送装置の搬送面に設けられた孔部をその下方から貫通して上昇するスポットヒーターを具備している、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

3

多層に積層された状態から1枚ずつ分離して、これをジャケットに正確に貼り合わせるようにしたフロッピーディスクジャケットの製造装置に関するものである。

(従来の技術及びその問題点)

フロッピーディスクジャケットの製造工程中には、通常、ライナーを多層に積層された状態から1枚ずつ分離するライナー分離工程、分離されたライナーをジャケットに貼り合わせる貼り合わせ工程が含まれている。

上記のライナー分離工程は、通常、人手により行われている。これは、ライナーが、通常熱融着性繊維を含む不織布で構成されているため、薄くて通気性がありしかも毛羽立ち易く絡み易い性質を有していることに起因している。即ち、一般的には、積層された状態からの薄葉物の1枚ずつの分離は、真空力を使用する方法、ローラーを使用する方法、ニードルを使用する方法等を採用することにより機械化が可能であるが、真空力を使用する方法は、ライナーに通気性があるため、複数

(9) 貼り合わせ装置が、仮付けされたライナー及びジャケットを通過させる一対のヒートシールローラーを具備している、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(10) 仮付け装置と貼り合わせ装置との間に、仮付けされたライナー及びジャケットを搬送装置から取出して反転させる取出反転装置が設けられている、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(11) ジャケットの大きさがライナーの大きさよりも大きい、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

(12) ライナーが熱融着性繊維を含む不織布からなる、特許請求の範囲第(1)項記載のフロッピーディスクジャケットの製造装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、フロッピーディスクジャケットの製造装置、更に詳しくは、薄くて通気性がありしかも毛羽立ち易く絡み易い上、腰のないライナーを

4

枚のライナーに同時に真空力が作用する。そのため、ライナーを1枚ずつ分離し難い。又、ローラーを使用する方法は、積層されたライナーの層間に滑り易さが必要で、そのような特性がなく絡み易いライナーを1枚ずつ分離し難い。更に、ニードルを使用する方法は、ライナーが薄いため、ニードルにより複数枚のライナーを保持し易く、1枚ずつライナーを分離し難い。

また、前記の貼り合わせ工程は、ライナーとジャケットとの大きさが等しい場合には機械化されている。しかし、好ましいフロッピーディスクを製造するためにジャケットよりも小さなライナーを用いた場合には、ライナーに腰がないため、ライナーをジャケットに対して正確に位置合わせし難い。そのため、後者の場合の貼り合わせ工程は、通常、人手により行われている。

従って、本発明の主要な目的は、従来人手により行われていた上記の如き工程を機械化したフロッピーディスクジャケットの製造装置、即ち、薄くて通気性がありしかも毛羽立ち易く絡み易い上、

膜のないライナーを多層に積層された状態から一枚ずつ分離して、これをジャケットに正確に貼り合わせるようにしたフロッピーディスクジャケットの製造装置を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、積層されたライナーをその最上層から一枚ずつ分離して搬送装置上に供給するライナー分離供給装置と、上記搬送装置上に供給された上記ライナーを搬送装置上の所定位置に位置合わせする位置合わせ装置と、位置合わせされた上記ライナー上にジャケットを供給するジャケット供給装置と、位置合わせされた上記ライナーと供給された上記ジャケットとを仮付けする仮付け装置と、仮付けされた上記ライナー及び上記ジャケットを貼り合わせる貼り合わせ装置とを具備することを特徴とするフロッピーディスクジャケットの製造装置を提供することによって、上記の目的を達成したものである。

(実施例)

以下、本発明のフロッピーディスクジャケット

7

されたライナー1及びジャケット1'を第2図に符号Vで示す如く搬送装置3から取出して第2図に符号VIで示す如く反転させる取出反転装置である。又、8は、反転されたライナー1及びジャケット1'を貼り合わせる貼り合わせ装置である。又、9は、メインモーターで、第1図に示す如く組合せたインデックスユニット91、ベルト92、カムレバー93、リフティングカム94、ギア95及びスプラインシャフト96等を介して、上記ライナー分離供給装置2、上記搬送装置3及び上記ジャケット供給装置5を後述の如く同期させながら間歇的に駆動するようになっている。

積層された上記ライナー1は、第1図においては、リフター用モーター11によりスクリュシャフト12を介して昇降するフォーク13を備えたリフター10に載置されている。そして、リフター用モーター11は、最上層のライナー1が次々と分離されても、積層されたライナー1の上面を一定の高さに位置させるように制御されている。第3図はリフターの別の例の概略を示すもので、

の製造装置を図面に示す実施例について説明する。

第1図は本発明のフロッピーディスクジャケットの製造装置の一実施例の概略を示す斜視図、第2図は本発明の装置の一実施例によるフロッピーディスクの製造工程の概略を示すフローシートである。これらの図面において、1は、熱融着性繊維を含む不織布からなるライナーである。又、1'は、プラスチック製のジャケットで、その大きさは、ライナー1よりも大きい。2は、積層されたライナー1をその最上層から第2図に符号Iで示す如く一枚ずつ分離して搬送装置3上に供給するライナー分離供給装置である。又、4は、搬送装置3上に供給されたライナー1を第2図に符号IIで示す如く搬送装置3上の所定位置に位置合わせする位置合わせ装置である。又、5は、位置合わせされたライナー1上に第2図に符号IIIで示す如くジャケット1'を供給するジャケット供給装置である。又、6は、位置合わせされたライナー1とジャケット1'とを第2図に符号IVで示す如く仮付けする仮付け装置である。又、7は、仮付け

8

この場合のフォーク13は、エンドレスチェーン14を介してリフター用モーター11により昇降するようになっている。そして、リフター用モーター11は、ブレーキ付き且つスピード可変で、フォーク13をその上昇時には遅く、下降時には速く移動させるように構成されている。更に、リフター用モーター11は、積層されたライナー1の上端を検出する検出器15の指令に基づいてフォーク13を所定高さに停止させ、最上層のライナー1が次々と分離されても、積層されたライナー1の上面を一定の高さに位置させるように制御されている。又、16は、ベース17上に立設されたセンターガイドで、フォーク13及び積層されたライナー1をそれらが昇降可能となるように貫通している。又、18は、フォーク13上に設置され、積層されたライナー1を受ける受板(スクレッパー)である。尚、ライナー1は、マガジンに収納されていても良い。

前記ライナー分離供給装置2は、第1図に示す如く、180度ずつ間歇的に回転する前記スプ

インシャフト96の上部に該シャフトと共に回転するロータリージョイント21を具備しており、該ロータリージョイント21の両端部に、ピックアップヘッド22を具備している。そして、ピックアップヘッド22は、第4図及び第5図に示す如く、積層されたライナー1の上面の一部を押える押え具221、上記上面の上記一部以外の部位に接触し押え具221の内側方向に回転するローラ222、最上層のライナー1を離脱可能に保持する保持装置223を具備している。そして更に、ライナー分離供給装置2は、積層されたライナー1の上面の四隅において、上記ローラ222の回転により摺り込まれた最上層のライナー1とその下層のライナー1との間の空隙224に挿入される分離具23を具備している。

第4図及び第5図に示すライナー分離供給装置2について更に詳述すると、保持装置223は、ライナー1の離脱部として機能する押え具221とライナー1の保持部として機能するローラ222とで構成されている。又、225は、ローディ

1 1

上記切欠部227それぞれに対応位置させてローディングプレート225に設けられている。そして、ローラ222の表面にはライナー1を保持し得るように粘着剤228'が設けられている。この粘着剤228'は、ローラ222表面に直接設けられても良いが、ローラ222下端部における粘着剤による保持力の低下を補い、ローラ222下端部に保持力が充分な粘着剤を常時供給する上で、ローラ222の表面に移動可能に設けた基材(テープ)228の表面に設けられている。そして、この基材228の移動は、テープロール229からの基材228を、巻取ロール駆動ホイール230'により駆動される巻取ロール230で巻取ることにより行うようになっている。これらのテープロール229及び巻取ロール230等は、ローディングプレート225に設けられている。

又、上記ライナー分離供給装置2における分離具23は、分離ピン駆動用シリンダ231により駆動される分離ピンで構成されている。この分離ピンは、押え具221を構成する上記クランプブ

1 3

レートを、エアシリンダ(図示せず)を介して上下動可能にロータリージョイント21に取付けられている。

上記ライナー分離供給装置2における押え具221は、上記ローディングプレート225に設けたクランププレートシリンダ226によりローディングプレート225の下方において上下動されるクランププレートで構成されている。そして、押え具221を構成するこのクランププレートは、ライナー1の上面の押え機能の他、その下方への移動により、保持装置223に保持されたライナー1を離脱させる機能をも有しており、その四隅には切欠部227を備えている。この切欠部227は、ローラ222を挿通させるもので、孔部で形成することもできる。

又、上記ライナー分離供給装置2におけるローラ222は、上記クランププレート(押え具)221が上方に移動して上記ローディングプレート225に接近した位置においてクランププレート221の下面よりも僅かに下方に突出するように

1 2

プレートが最も上方に位置した時に、クランププレートの四隅の切欠部227それぞれに対向位置し、第4図及び第6図に示す如く、ローラ222の回転により摺り込まれた最上層のライナー1とその下層のライナー1との間の空隙224に挿入されるようになっている。尚、分離具23は、前記ロータリージョイント21に上下動可能に設けられた前記ピックアップヘッド22の基体として機能する前記ローディングプレート225に設けてあっても、或いは、最上層のライナー1が次々と分離されても、積層されたライナー1の上面が前述の如く一定の高さに位置するように制御されている場合には、最上層のライナー1の外方の位置に固定的に設けてあっても良い。

上述の構成からなるライナー分離供給装置2によるライナー1の分離及び供給は、次の通り行われる。即ち、先ず、第7図の状態において、クランププレートシリンダ226により、ローディングプレート225に対して押え具(クランププレート)221が上方に移動し、第8図に示す如

1 4

くローラ222の下端部が押え具2211の切欠部227から僅かに下方に突出する。

次いで、ローディングプレート225が下方に移動し、第9図に示す如く、ライナー1に押え具221及びローラ222が圧接する。

次いで、第10図に示す如く、ローラ222が押え具221の内側方向に所定角度だけ回転する。この回転により、マガジン(図示せず)内に積層された最上層のライナー1は、押え具221及びローラ222の圧接作用と相俟って、第10図に示す如く撓ませられる。その結果、最上層のライナー1とその下層のライナー1との間に空隙224が形成される。

次いで、上記空隙224に分離具(分離ピン)23が第6図及び第10図に示す如く挿入される。

次いで、ローディングプレート225が上方に移動し、これによって、第11図に示す如く、最上層のライナー1のみがローラ222の下端部に保持された状態で、下層のライナー1から分離される。即ち、最上層1のライナー1の保持は粘着

15

222から離脱され、搬送装置3上に供給される。

次いで、押え具221が第14図に示す如くローディングプレート225の上昇とともに上昇した後、ロータリージョイント21が180度回転し、上述の如くしてライナー1の供給を終えた一方のピックアップヘッド22は、次のライナー1の分離を準備すると共に、他方のピックアップヘッド22がライナー1の供給を準備する。

而して、前記搬送装置3は、第1図に示す如く、搬送方向にライナー1の中に等しいかそれよりも若干大きな間隔をあけて搬送方向と直交する方向に棧31を多数設けた棧付きベルトコンベア(バケット式コンベア)として構成されていると共に、前述の如くして供給されたライナー1をその中に略等しい距離だけ間歇的に搬送するように制御されている。そして、上記棧31それぞれの上面の中方向外縁部は、第15図に示す如く、ライナー1の位置合わせに際して案内作用を発揮し得るように内側に向けて低くなっている。又、搬送装置3の搬送面には、第1図及び第15図に示

刺228'によって行われ、又、下層のライナー1の絡み着きによる最上層のライナー1への付着は分離具23によって確実に防止される。

次いで、第1図に示すロータリージョイント21が180度回転し、上述の如くして保持された1枚のライナー1が前記搬送装置3の上方に位置した後、第12図に示す如くローディングプレート225が前記搬送装置3上に下降する。詳細については後述するが、搬送装置3は、搬送方向に間隔をあけて搬送方向と直交する方向に棧を多数設けた棧付きベルトコンベア(バケット式コンベア)として構成されており、且つ間歇的に駆動されるようになっている。そして、上述の如く、ローディングプレート225が下降された際には、搬送装置3は搬送停止状態にあり、且つ保持されたライナー1は、搬送装置3の上記棧間に略位置する。

次いで、第13図に示す如く、押え具221を下降させた状態のままローディングプレート225が上昇し、これによって、ライナー1がローラ

16

す如く、前記仮付け装置6における後述のスポットヒーターを貫通させる孔部32が設けられている。又、搬送装置3の搬送面の下方には、第1図に示す如く、ライナー1の供給位置及びジャケット1'の供給位置に対応させて、バックアッププレート33が設けられている。

また、前記位置合わせ装置4は、第1図に示す如く、上記搬送装置3上のライナー1の表面に向けてパルス状の空気流を当てるノズル41を具備している。このノズル41からパルス状の空気流をライナー1に当てると、仮に、ライナー1が上記搬送装置3の上記棧31に多少端部が乗っかるように供給された場合であっても、ライナー1を、搬送装置3の搬送面から若干浮上させ、棧31の上面の中方向外縁部の案内作用と相俟って、パルス状の空気流の噴射の終了時には、搬送装置3の棧31間に正確に位置合わせできる。

尚、上述のパルス状の空気流の強さや、それを噴出するノズル41の数、位置等は、ライナー1を搬送装置3の棧31間において浮上させ得る範

図で適宜選択することができる。又、パルス状の空気流それぞれの噴射時間や噴射間隔、パルス状の空気流全体の噴射時間等は、ライナー1を正確に位置合わせし得る範囲で適宜選択することができる。又、パルス状の空気流は、好ましくはライナー1の底面に対して、更に好ましくはライナー1の表面及び底面に対して当てるのが望ましく、ライナー1の底面にパルス状の空気流を当てる場合には、搬送装置3の搬送面にパルス状の空気流を通過させる孔部を適宜設けることができる。又、実施例のフロッピーディスクジャケットの製造装置においては、ライナー分離供給装置2の構成上、搬送装置3の搬送方向と直角な方向にはライナー1がずれて供給され難いが、搬送装置3の搬送方向と直角な方向においても、位置合わせする必要がある場合には、上記棧31と断面が同様なガイドを搬送装置3の搬送面の両側に沿って設けることができる。

また、前記ジャケット供給装置5は、第1図に示す如く、ライナー1の場合と同様に積層された

19

単な構成の保持装置53をピックアップヘッド52に具備させるだけで、ジャケット供給装置5は、ライナー分離供給装置2と同様にジャケット1'を分離、供給することができる。尚、第15図において、54は、ジャケット1'とライナー1との仮付け時にジャケット1'をバックアップするバックアッププレートで、エアシリンダー55により昇降可能となっている。又、第1図において、積層されたジャケット1は、積層されたライナーを載置するリフター10と同様のリフター50上に、側面をガイド(図示せず)により案内された状態で昇降可能に載置されている。

また、前記仮付け装置6は、第1図及び第15図に示す如く、前記搬送装置3の搬送面に設けられた孔部32を、搬送装置の搬送停止時においてその下方から貫通して上昇するスポットヒーター61を具備している。第15図において、62は、このスポットヒーター61をスプリング63に抗して上昇させるエアシリンダーである。

また、前記取出反転装置7は、第1図に示す如

ジャケット1'をその最上層から1枚ずつ分離して搬送装置3上の位置合わせれたライナー1上に搬送装置3の搬送停止時において供給するように構成されており、その具体的構成は、ピックアップヘッド52が前記ライナー分離供給装置2のそれと異なるだけである。即ち、ジャケット供給装置5は、第1図に示す如く、ライナー分離供給装置2と同様に、180度ずつ間歇的に回転するスプラインシャフト96の上部に該シャフトと共に回転するロータリージョイント51を具備しており、該ロータリージョイント51の両端部に、ピックアップヘッド52を具備している。そして、ピックアップヘッド52には、ジャケット1'を離脱可能に保持する保持装置53が設けられている。この保持装置53は、真空力を利用した吸引装置として構成されており、吸引力を作用させることによりジャケット1'を保持し、吸引力を解除することによりジャケット1'を離脱させるように制御されている。ジャケット1'にはライナー1とは異なり通気性がないから、このような簡

20

く、エアシリンダー71によりラック72を介して回転される回転部に吸引保持装置73を出入自在に設けた構造となっており、仮付けされたライナー1及びジャケット1'を、搬送装置3の搬出端部において取出して反転させるように制御されている。この取出反転装置7は必ずしも設けられる必要はない。しかし、ヒートシールローラを用いてライナー1とジャケット1'の貼り合わせ(本付け)を行う場合には、ライナー1がジャケット1'の下方に位置していると、ライナー1'やジャケット1に皺が生じ易いので、このような皺を生じないように、上記の如く反転を行うのが好ましい。

また、前記貼り合わせ装置8は、第1図に示す如く、仮付けされたライナー1及びジャケット1'を導入する導入コンベア81と、導入されたライナー1及びジャケット1'を通過させる一対のヒートシールローラ82とを具備しており、ヒートシールローラ82により、ライナー1とジャケット1'の貼り合わせ(本付け)を行うようになっ

ている。

貼り合わせられたライナー1とジャケット1'は、常法により半分に折り曲げられ、磁気ディスクが挟まれた後、折り曲げ部を除く三片がシールされて、フロッピーディスクとされる。

第16図はライナー分離供給装置2の別の例の要部の斜視図、第17図はその正面図を示すものである。このライナー分離供給装置2におけるピックアップヘッド22は、クランププレートが用いられておらず、ローディングプレート225が押え具221となっている。又、ローラ222は、ローディングプレート225の下面よりも僅かに下方に突出するようにローディングプレート225に設けられているが、その表面には粘着剤を有しておらず、従って、保持装置223を兼ねていない。そして、ライナー1の上面への接触後のローラ222の所定角度の回転は、駆動シリンダ234により送りレバー235を介してベルト駆動ローラ236を所定角度だけ回転させ、ベルト駆動ローラ236により駆動ベルト237を介して

23

2がライナー1上に圧接する。

次いで、第19図に示す如く、ローラ222が押え具221の内側方向に所定角度だけ回転し、積層された最上層のライナー1が摺りまされ、最上層のライナー1とその下層のライナーとの間に空隙224が形成される。

次いで、上記空隙224に分離具（分離ピン）23が第19図に示す如く挿入される。

次いで、ニードル238（保持装置223）が第20図に示す如く最上層のライナー1の摺り部分に突き刺さされる。

次いで、押え具221が上方に移動すると、第21図に示す如く、最上層のライナー1のみがニードル238により保持された状態で、下層のライナー1から分離される。即ち、最上層のライナー1の保持はニードル238によって行われ、又、下層のライナー1の絡み着きによる最上層のライナー1への付着は分離具4によって確実に防止される。

第22図はライナー分離供給装置2の更に別の

ローラ222を回転駆動することにより行うようになっている。そして、保持装置223は、ニードル238を主体として構成されており、ニードル238は、ローラ222の回転により形成されたライナー1の摺り部分を、ニードル駆動シリンダ239により駆動されて突き刺すように、ローディングプレート225に設けられている。尚、ライナー1の摺り部分へのニードル238の打ち込み角度には特に制限はないが、水平面から5〜30度の角度が好ましく、30度超であると、最上層のライナー1だけでなく、その下層のライナー1もニードル238によって保持され易くなるので好ましくない。

上述の如き構成からなる第16図及び第17図に示すライナー分離供給装置2によるライナー1の分離は、前述の場合と同様に、次の通り行われる。

即ち、第18図に示す状態から押え具221（ローディングプレート225）が下方に移動され、第19図に示す如く押え具221及びローラ22

24

例の要部の斜視図、第23図はその正面図、第24図はその平面図を示すものである。この例のライナー分離供給装置2におけるピックアップヘッド22は、第16図及び第17図に示すニードル238を用いておらず、押え具（ローディングプレート225）221に保持装置223を兼ねさせた以外は、第16図及び第17図に示す例と同様に構成されている。即ち、押え具221及び保持装置223は、下面に多数の吸引孔240を有する吸引チャンバーとして構成されたローディングプレート225からなり、ローディングプレート225に吸引作用を発揮させることによりライナー1を保持し、斯る吸引作用を解除させることにより保持されたライナー1を離脱させるようになっている。

上述の如き構成からなる第22図〜第24図に示すライナー分離供給装置によるライナー1の分離は、先の例の場合と同様に、次の通り行われる。

即ち、第25図に示す状態からローディングプレート225（押え具221及び保持装置223）

が下方に移動すると、第26図に示す如く、ローディングプレート225及びローラ222がライナー1上に圧接する。

次いで、第27図に示す如く、ローラ222が押え具221(ローディングプレート225)の内側方向に所定角度だけ回転する。この回転により、積層された最上層のライナー1が撓まされ、最上層のライナー1とその下層のライナー1との間に空隙224が形成される。

次いで、上記空隙224に分離具(分離ピン)23が第27図に示す如く挿入される。

次いで、吸引チャンバーとして構成されたローディングプレート225、即ち保持装置223の吸引作用が働き、その作用によりライナー1が吸引孔240を介してローディングプレート225に吸着される。

次いで、ローディングプレート225が上方に移動すると、第28図に示す如く、最上層のライナー1のみが吸引保持された状態で、下層のライナー1から分離される。即ち、最上層1のライナ

27

斜視図及び正面図、第6図は積層されたライナーの最上層のライナーの撓み態様の概略を示す斜視図、第7図、第8図、第9図、第10図、第11図、第12図、第13図及び第14図はそれぞれ第4図及び第5図に示す分離供給装置によるライナーの分離態様及び供給態様を順次示す正面図、第15図は仮付け装置及びジャケット供給装置の要部の概略を示す正面図、第16図及び第17図はそれぞれライナー分離供給装置の別の例の要部の概略を示す斜視図及び正面図、第18図、第19図、第20図及び第21図はそれぞれ第16図及び第17図に示す分離供給装置によるライナーの分離態様を順次示す正面図、第22図、第23図及び第24図はそれぞれライナー分離供給装置の更に別の例の要部の概略を示す斜視図、正面図及び平面図、第25図、第26図、第27図及び第28図はそれぞれ第22図、第23図及び第24図に示す分離供給装置によるライナーの分離態様を順次示す正面図である。

1・・・ライナー

29

ー1の保持はローディングプレート225の吸引作用によって行われ、又、下層のライナー1の絡み着きや吸引作用による最上層のライナー1への付着は分離具23によって確実に防止される。

〔発明の効果〕

本発明のフロッピーディスクジャケットの製造装置は、従来人手により行われていた工程を機械化し、薄くて通気性がありしかも毛羽立ち易く絡み易い上、腰のないライナーを多層に積層された状態から1枚ずつ分離して、これをジャケットに正確に貼り合わせることができると云う効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のフロッピーディスクジャケットの製造装置の一実施例の概略を示す斜視図、第2図は本発明の装置の一実施例によるフロッピーディスクの製造工程の概略を示すフローシート、第3図は積層されたライナーのリフターの一例の概略を示す正面図、第4図及び第5図はそれぞれライナー分離供給装置の一例の要部の概略を示す

28

- 1'・・・ジャケット
- 2・・・ライナー分離供給装置
- 3・・・搬送装置
- 4・・・位置合わせ装置
- 5・・・ジャケット供給装置
- 6・・・仮付け装置
- 8・・・貼り合わせ装置

特許出願人

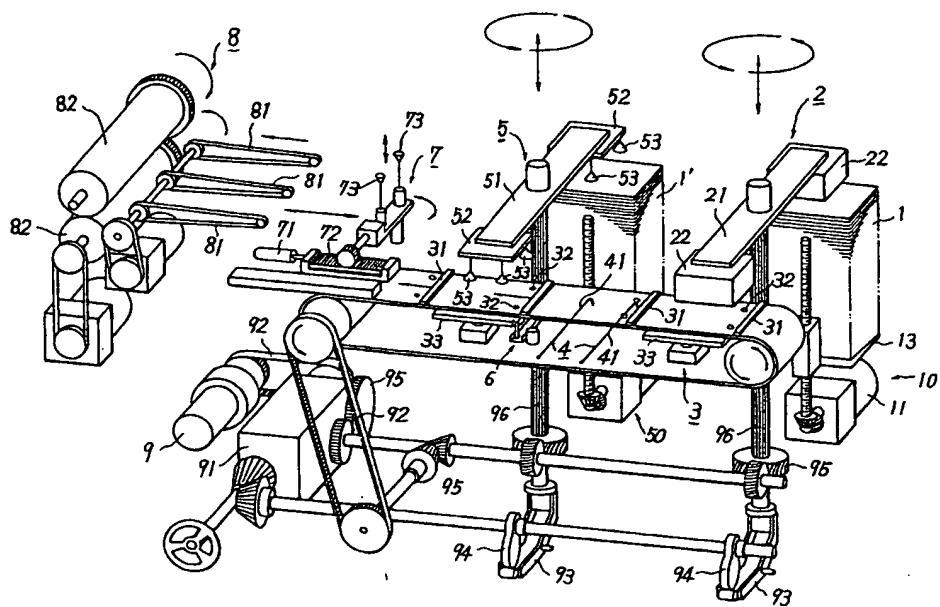
花 王 株式会社

代理人 弁理士

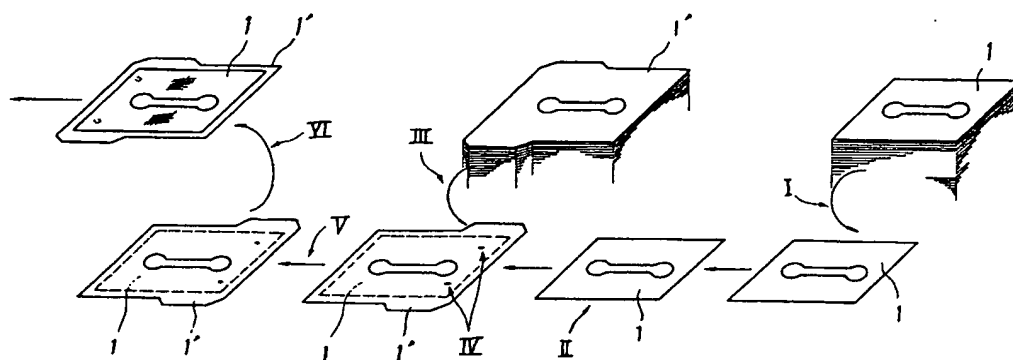
羽 鳥 修



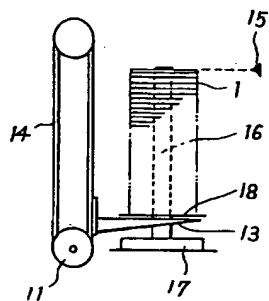
第 1 図



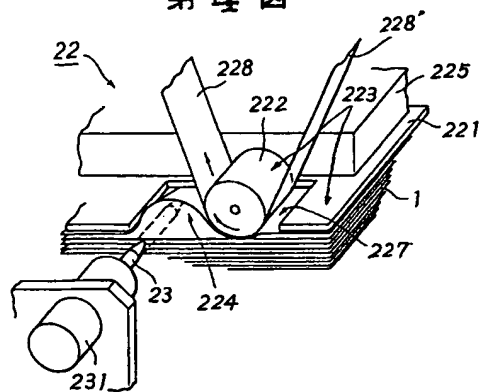
第 2 図



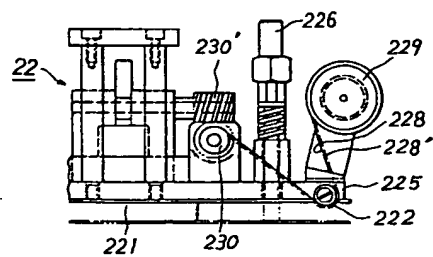
第 3 図



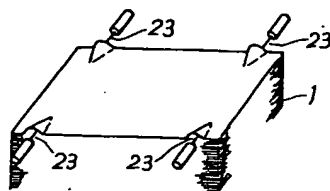
第 4 図



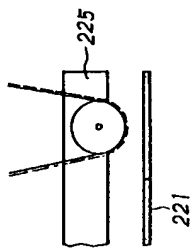
第 5 図



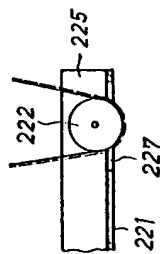
第 6 図



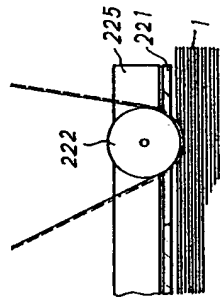
第7図



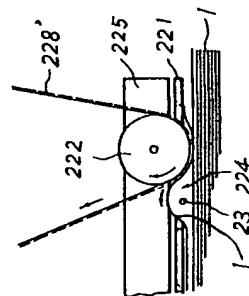
第8図



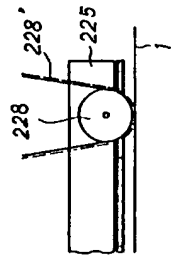
第9図



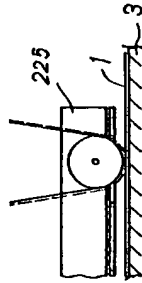
第10図



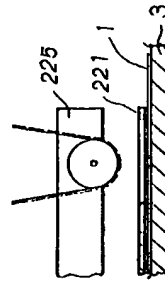
第11図



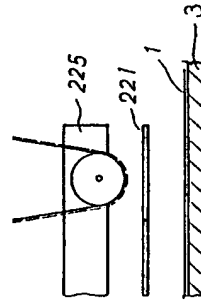
第12図



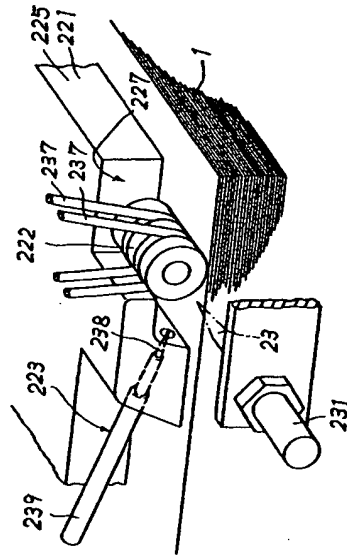
第13図



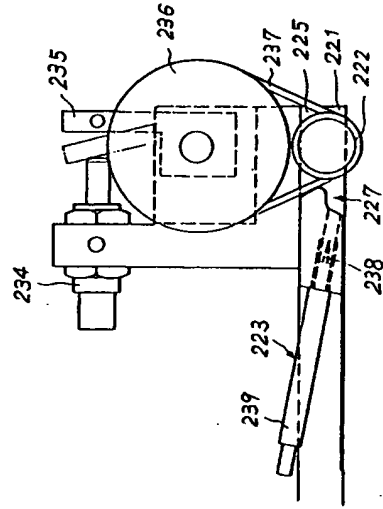
第14図



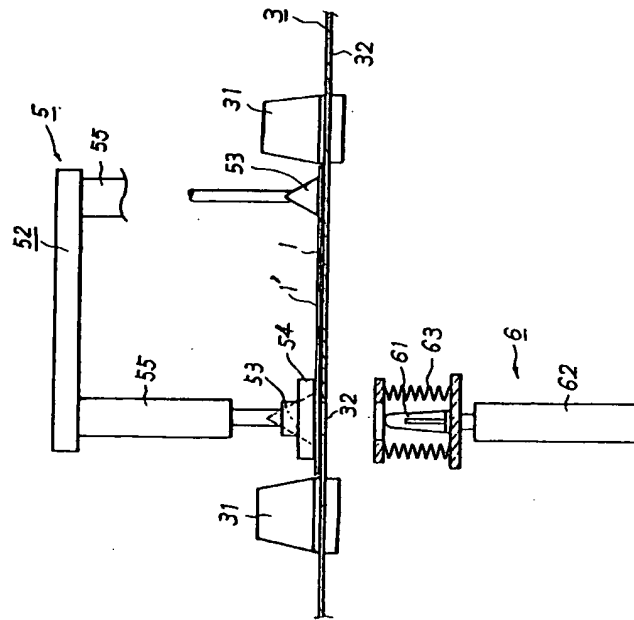
第16図



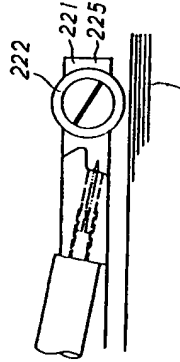
第17図



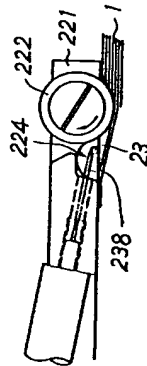
第15図



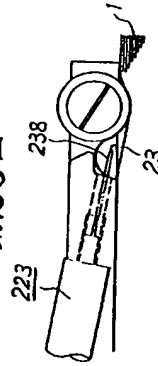
第18図



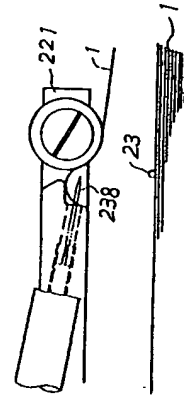
第19図



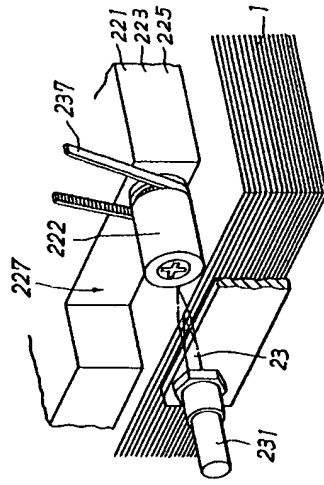
第20図



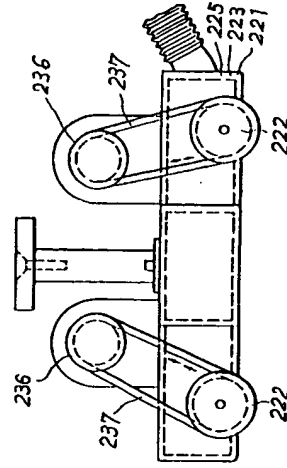
第21図



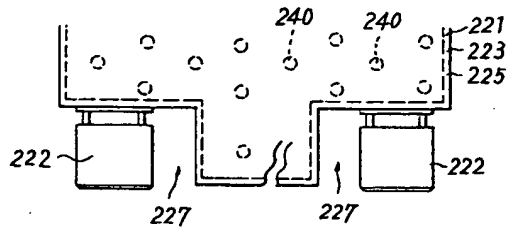
第22図



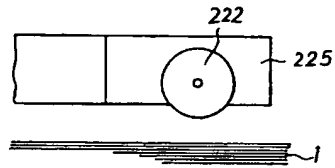
第23図



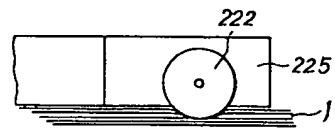
第24図



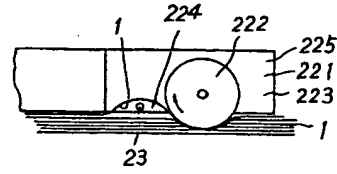
第25図



第26図



第27図



第28図

